

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI BILANGAN BERBASIS SAINTIFIK UNTUK ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK ISLAM ALKAUTSAR INDRALAYA

Issaura Dwi Selvi

Program Studi Magister PIAUD, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga

Email: issaura.dwiselvi@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa *handout* untuk guru di TK Islam Al-Kautsar Indralaya. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation dan evaluation*). Evaluasi dilakukan dengan evaluasi formatif Tesser dengan empat tahap evaluasi, yaitu tahap *self evaluation, expert review, one-to-one evaluation* dan *small group evaluation*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan *walkthrough*. Hasil *expert review Handout* 1 sebesar 3,75, *Handout* 2 sebesar 3,75, *Handout* 3 sebesar 3,80, *Handout* 4 sebesar 3,65, *Handout* 5 sebesar 3,75 dan *Handout* 6 sebesar 3,80 (dengan kategori sangat valid). Selanjutnya tahap *one to one evaluation* didapatkan rata-rata hasil observasi guru dengan *Handout* 1 sebesar 87%, *Handout* 2 sebesar 88%, *Handout* 3 sebesar 87%, *Handout* 4 sebesar 90%, *Handout* 5 sebesar 87% dan *Handout* 6 sebesar 88% (dengan kategori baik sekali). Sedangkan pada tahap *small group evaluation* didapatkan hasil rata-rata observasi pada *Handout* 1 sebesar 90%, *Handout* 2 sebesar 90%, *Handout* 3 sebesar 92%, *Handout* 4 sebesar 90%, *Handout* 5 sebesar 88 %, dan *Handout* 6 sebesar 90% (dengan kategori baik sekali). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan oleh guru.

Kata-kata kunci: *Bahan ajar, Materi bilangan, Saintifik.*

ABSTRACT

This development research aims to produce teaching materials in the form of handouts for teachers in Al-Kautsar Indralaya Islamic Kindergarten. Development is done by using ADDIE model (*analysis, design, development, implementation and evaluation*). The evaluation was done by Tesser's formative evaluation with four evaluation phases, namely *self evaluation, expert review, one-to-one evaluation* and *small group evaluation*. Data collection techniques use observation and *walkthrough*. Experimental results *Handout* 1 of 3.75, *Handout* 2 of 3.75, *Handout* 3 of 3.80, *Handout* 4 of 3.65, *Handout* 5 of 3.75 and *Handout* 6 of 3.80 (with very valid category) . Furthermore, the one to one evaluation stage obtained the average of teacher observation with *Handout* 1 of 87%, *Handout* 2 of 88%, *Handout* 3 of 87%, *Handout* 4 of 90%, *Handout* 5 of 87% and *Handout* 6 of 88% with excellent category). While in the small group evaluation, the average observation result on *Handout* 1 of 90%, *Handout* 2 of 90%, *Handout* 3 of 92%, *Handout* 4 is 90%, *Handout* 5 of 88%, and *Handout* 6 of 90% (with excellent category). Therefore, it can be concluded that the teaching materials of scientifically based number of numbers is valid and practical for use by the teacher.

Keywords: *Teaching materials, Number material, Scientific.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu perangkat unsur atau sistem pembelajaran bersifat rumit yang terdiri dari cabang-cabang dan saling berkaitan namun memiliki karakteristik yang berbeda-beda (Mutmainnah, 2016). Cabang-cabang materi matematika pada umumnya seperti aljabar, geometri, statistika, logika matematika, pengukuran, dan lain-lain sebagainya. Materi matematika khusus yang paling dasar dikenalkan pada anak di PAUD ialah materi bilangan. Anak dikenalkan dengan materi bilangan sebagai dasar pembelajaran matematika permulaan di sekolah dengan mengacu kurikulum 2013.

Materi bilangan harus sesuai tingkat pencapaian perkembangan anak dalam kurikulum 2013. Tingkat pemahaman materi bilangan anak diukur dari keefektifan dan keefisienan pembelajaran matematika itu sendiri sehingga dapat berujung pada keberhasilan prestasi belajar anak di sekolah. Peran seorang guru atau pendidik PAUD adalah bagaimana memilih pendekatan pembelajaran matematika yang sesuai dan mampu mencapai tingkat pencapaian perkembangan anak sebaik mungkin. Pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 adalah melalui pendekatan Saintifik (*Scientific*).

Sesuai kurikulum 2013, pendekatan yang diterapkan dalam pembelajaran yakni melalui saintifik atau pendekatan ilmiah. Saintifik menurut Hasnida (2016: 45) adalah proses belajar yang terencana sebaik mungkin agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan

menggunakan pendekatan ilmiah. Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik mendorong anak untuk melakukan observasi, bertanya, bernalar dan mengkomunikasikan atau menceritakan hal-hal yang telah dilakukan dan dipelajari dari fenomena alam maupun pengalaman langsung (Permendikbud No. 146, 2014: 7).

Peneliti melakukan pra penelitian di tiga sekolah indralaya untuk melakukan pengamatan dan wawancara langsung ke guru guna mencari informasi bagaimana cara mengajar materi bilangan pada anak usia 5-6 tahun di setiap sekolah tersebut. Adapun ketiga sekolah yang dikunjungi adalah TK Islam Al-Kautsar, TK Menara Fitrah dan KB Hubullah indralaya. Hasil dari observasi dan wawancara yang dilakukan dari ketiga TK tersebut adalah guru dalam mengajarkan berhitung langsung menuju tahap abstrak dan jarang menggunakan media atau benda *real*. Hal itu menjadi sulit bagi anak sehingga menyebabkan pembelajaran tidak menarik dan kurang termotivasi dalam memahami materi bilangan lebih jauh lagi. Faktor lain ialah kurangnya pemahaman guru dalam merancang program pembelajaran matematika tentang materi bilangan dan kaitannya dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Upaya pemerintah dalam memberikan panduan-panduan pembelajaran melalui kurikulum 2013 ternyata belum dapat mengubah perilaku guru dalam mengajarkan materi bilangan di TK.

Piaget dikutip oleh Tabany (2015: 31) mengatakan bahwa anak usia 5-6 tahun termasuk dalam tahap Praoperasional. Tahap praoperasional dimana anak usia ini

kemampuan utamanya menggunakan simbol untuk menyatakan objek-objek di sekitarnya. Anak usia tahap praoperasional masih berpikir egosentris dan sentris atau berpusat. Pembelajaran seperti di atas hanya akan menghambat perkembangan anak dimasa yang akan datang, karna sejatinya anak usia 5-6 tahun belum bisa berfikir dan paham tentang konsep dan berpikir desentrasi (berfikir luas).

Materi bilangan berbasis saintifik yang sesuai tahap perkembangan anak usia 5 sampai 6 tahun dapat digunakan untuk menambah wawasan guru dan pengetahuan dalam pembelajaran di sekolah. Maka dari itu, peneliti melakukan analisis kebutuhan pada tanggal 4 Desember 2017 di tiga sekolah tersebut untuk mengetahui dan mengidentifikasi perkiraan kebutuhan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik. Perwakilan guru dari tiga sekolah mengatakan bahwa bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik sangat dibutuhkan sebagai pegangan atau pedoman pembelajaran.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti memilih satu sekolah sebagai tempat untuk mengembangkan materi bilangan dalam bentuk suatu buku bahan ajar berbasis saintifik yakni TK Islam Al-Kautsar Indralaya. TK Islam Al-Kautsar dipilih karena guru kurang paham dengan pertanyaan-pertanyaan saat wawancara mengenai pendekatan saintifik. Maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian di TK tersebut, guna menambah pengetahuan tentang cara mengajar materi bilangan berbasis saintifik. Senada dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Munastiwi pada tahun 2015 dalam Jurnal

yang berjudul “Implementasi Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini”, dimana saintifik memiliki sistematika yang jelas, menyenangkan dan menarik minat anak, sehingga diharapkan bahan ajar materi bilangan akan mudah pula bagi guru dalam mengimplementasikan diproses pembelajaran. Hal inilah yang mendasari peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Materi Bilangan Berbasis Saintifik untuk Anak Usia 5-6 Tahun di TK Islam Al-Kautsar Indralaya”.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Development Research*). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar berupa *handout* materi bilangan berbasis saintifik untuk anak usia 5-6 tahun. Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan sebagai berikut.

Analisis

Analisis dilakukan untuk mengetahui dan mengidentifikasi perkiraan kebutuhan, yaitu dengan melakukan wawancara langsung ke TK-TK untuk mengetahui bagaimana proses mengajar materi bilangan berbasis saintifik di sekolah tersebut dan kesesuaian mengajar materi bilangan dengan tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun pada kurikulum 2013.

Perancangan

Penentuan isi materi bilangan berbasis saintifik disesuaikan dengan kurikulum 2013. Materi harus mencakup kebutuhan

dan karakteristik anak usia 5-6 tahun. Target yang ingin dicapai oleh peneliti adalah penguasaan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik untuk guru. Rancangan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik dibuat menjadi sebuah produk *handout*.

Pengembangan

Setelah menyusun rancangan materi matematika AUD berbasis saintifik, maka selanjutnya adalah memproduksi prototipe produk pengembangan. Materi bilangan berbasis saintifik yang disusun sedemikian rupa dalam sebuah *handout* menyesuaikan dengan KI dan KD pada Permendikbud nomor 146 tahun 2014 dan tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun dalam aspek perkembangan kognitif anak. Bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik pada penelitian ini dikembangkan menjadi enam produk *handout*.

Implementasi

Hasil pengembangan diberikan kepada guru sebagai bahan dalam pembelajaran untuk menambah pengetahuan dan wawasan guru melalui *handout* bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik untuk anak usia 5-6 tahun serta dapat digunakan atau diimplementasikan guru pada pembelajaran di kelas.

Evaluasi

Evaluasi yang digunakan yakni evaluasi formatif. Evaluasi formatif mengacu pada evaluasi Tessmer (1993: 16) menyatakan lima tahap evaluasi formatif yaitu sebagai berikut. (1) *Self Evaluation*. (2) *Expert Review*. (3) *One-To-One*

Evaluation. (4) *Small Group Evaluation* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

Self evaluation

Penilaian tahap ini adalah penilaian yang dilakukan oleh peneliti sendiri pada *handout* yang dikembangkan. Peneliti menilai sendiri produk berkaitan kejelasan dan kesesuaian baik isi materi maupun fisik produk yang telah dikembangkan. Hasil penilaian sendiri berupa *handout* ini disebut prototipe 1.

Expert Review

Setelah melakukan *self evaluation*, kemudian diberikan ke pada ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kevalidan produk. Tujuan dari validasi yakni untuk mengetahui dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ada. Ahli materi menilai seluruh isi materi mengenai bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik untuk anak usia 5-6 tahun sedangkan ahli media menilai desain produk *handout* yang dibuat. Hasil validasi ini berupa komentar dan saran-saran yang akan dijadikan dasar untuk *handout* materi bilangan berbasis saintifik untuk anak usia 5-6 tahun (prototipe 1).

One-to-one Evaluation

Pada tahapan ini *handout* yang telah direvisi kemudian diujicobakan pada guru. Peneliti memilih 3 orang guru secara acak di TK Islam Al-Kautsar untuk mewakili populasi pada guru PAUD dengan kategori guru pembimbing lulusan PNS, guru pembimbing non PNS dan guru pendamping. Peneliti mengobservasi untuk melihat dan menilai secara langsung proses guru dalam menggunakan prototipe 1. Hal

ini dilakukan untuk melihat keefektifan buku bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik. Hasil dari angket akan dijadikan dasar bagi peneliti untuk merevisi prototipe 1 sehingga menghasilkan prototipe 2.

Small Group Evaluation

Prototipe 2 yang dihasilkan pada tahap ini akan diujicobakan pada kelompok kecil pada guru PAUD di TK Islam Al-Kautsar yang berjumlah 5 orang setiap kelompok. Kemudian, setiap kelompok diberikan prototipe 2 yang sudah direvisi untuk dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran. Peneliti mengobservasi untuk melihat dan menilai secara langsung proses guru dalam mengajar bilangan berbasis saintifik anak dengan berpedoman pada prototipe 2 yang telah dibuat. Hasil revisi prototipe 2 diharapkan akan menghasilkan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik yang valid dan praktis (Tessmer, 1993).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: *Walkthrough* menurut Anggraini dalam Rosidah (2017) adalah validasi data yang melibatkan beberapa ahli untuk mengevaluasi produk pengembangan sebagai dasar untuk merevisi produk awal/prototipe 1. Instrumen pengumpul data pada teknik ini adalah dengan menggunakan lembar validasi yang diberikan kepada ahli atau validator.

Observasi dilakukan dengan cara melihat dan menilai secara langsung aktivitas mengajar guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik berupa *handout*.

Observasi dilakukan pada saat tahap *one-to-one* dan *small group* apakah sudah terlaksana dengan baik saat menggunakan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik berupa *handout*. Observasi digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti (Zulkardi dan Putri dikutip Elisyah, 2014)

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dianalisis untuk mengetahui kevalidan produk bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik. Masukan para ahli dituliskan pada lembar validasi. Lembar validasi yang diberikan kepada ahli dalam bentuk *skala likert*. Sugiyono (2017: 134-135) mengatakan bahwa *skala likert* dengan menggunakan empat kategori jawaban yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Tidak Baik (TB), dan Sangat Tidak Baik (STB) seperti terlihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Kategori Nilai Validasi Angket

| Kategori Jawaban | Skor Pertanyaan |
|-------------------|-----------------|
| Sangat Baik | 4 |
| Baik | 3 |
| Tidak Baik | 2 |
| Sangat Tidak Baik | 1 |

(Modifikasi Sugiyono, 2017: 134-135)

Hasil validasi dari validator disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya dicari rata-rata skor tersebut dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$x = \frac{\sum X}{N}$$

(Sudijono, 2013: 81)

Ket : X : Nilai rata-rata

$\sum X$: Jumlah nilai data

N : Banyaknya data

Rata-rata skor hasil validasi dari ahli materi dan ahli media yang didapatkan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat valid atau tidak disesuaikan dengan kategori seperti yang terlihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Kategori Tingkat Kevalidan Materi dan Desain Media

| Rata-rata | Kategori |
|-------------|--------------------|
| 3,25 – 4,00 | Sangat Valid |
| 2,50 – 3,24 | Valid |
| 1,75 – 2,49 | Tidak Valid |
| 1,00 – 1,74 | Sangat Tidak Valid |

(Modifikasi dari Sugiyono, 2017: 177-179)

Kevalidan produk dinilai oleh validator ahli yang berasal dari rekapitulasi hasil penilaian, komentar, dan saran dari validator yang dihitung dengan menggunakan kriteria penilaian berdasarkan indikator yang ada pada lembar validasi yang ada pada angket.

Analisis Data Observasi

Hasil observasi selama ujicoba pada tahap *one-to-one evaluation* dan *small group evaluation* digunakan untuk melihat guru pada saat proses pembelajaran menggunakan bahan ajar *handout* materi bilangan berbasis saintifik. Data hasil observasi disajikan dalam bentuk tabel, kemudian menghitung nilai hasil observasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai \%} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Nilai observasi dikonversikan ke dalam kategori yang ditetapkan seperti pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3 Kategori Nilai Hasil Observasi Guru

| Skor (%) | Kategori |
|----------|-------------|
| 80-100 | Baik Sekali |
| 70-79 | Baik |
| 60-69 | Cukup |
| <60 | Kurang |

(Amirono & Daryanto, 2016: 126)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis

Analisis dilakukan di tiga sekolah berbeda yakni, TK Islam Al-Kautsar, TK Menara Fitrah dan KB Hubullah Indralaya untuk mengetahui dan mengidentifikasi perkiraan kebutuhan dan perkembangan anak. Hasil analisis yang dilakukan dari tiga sekolah tersebut bahwa guru dalam mengajarkan berhitung langsung menuju tahap abstrak dan jarang menggunakan media atau benda *real*. Faktor lain ialah kurangnya pemahaman guru dalam merancang program pembelajaran matematika tentang materi bilangan dan kaitannya dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

Perencanaan

Setelah melakukan analisis dapat diketahui bahwa guru-guru di beberapa TK membutuhkan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik sebagai bahan mengajar di kelas. Peneliti berencana membuat bahan ajar yang mudah dipahami untuk guru dan tidak perlu membuang banyak waktu untuk mempelajari isi materi bilangan berbasis

saintifik. Rancangan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik ialah berupa *Handout* (lembaran)

Pengembangan

Bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik pada penelitian ini dikembangkan menjadi enam produk *handout*. Materi bilangan berbasis saintifik yang disusun sedemikian rupa dalam sebuah *handout* yang menyesuaikan dengan KI dan KD pada Permendikbud nomor 146 tahun 2014 dan tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun dalam aspek perkembangan kognitif anak. Isi bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik berupa *handout* meliputi Nama Bilangan, Lambang Bilangan, Urutan Bilangan, Jumlah Bilangan, Penjumlahan Bilangan dan Pengurangan Bilangan.

Implementasi

Setelah mengembangkan enam produk *handout*, maka selanjutnya *handout* diberikan pada guru. Peneliti melakukan observasi guna melihat bagaimana implementasi atau penerapan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik yang telah diberikan kepada guru di kelas.

Evaluasi Pengembangan

Hasil yang didapatkan dari rata-rata validasi *expert review* untuk aspek materi *Handout* 1 (Nama Bilangan) sebesar 3,8 (kategori Sangat valid), *Handout* 2 (Lambang Bilangan) sebesar 3,8 (kategori sangat valid), *Handout* 3 (Urutan Bilangan) sebesar 3,9 (kategori sangat valid), *Handout* 4 (Jumlah Bilangan) sebesar 3,6 (kategori sangat valid), *Handout* 5 (Penjumlahan Bilangan) sebesar 3,8 (kategori sangat

valid), dan *Handout* 6 (Pengurangan Bilangan) sebesar 3,9 (kategori sangat valid). Sedangkan desain *Handout* 1 (Nama Bilangan) sebesar 3,7 (kategori Sangat valid), *Handout* 2 (Lambang Bilangan) sebesar 3,7 (kategori sangat valid), *Handout* 3 (Urutan Bilangan) sebesar 3,7 (kategori sangat valid), *Handout* 4 (Jumlah Bilangan) sebesar 3,7 (kategori sangat valid), *Handout* 5 (Penjumlahan Bilangan) sebesar 3,7 (kategori sangat valid), dan *Handout* 6 (Pengurangan Bilangan) sebesar 3,7 (kategori sangat valid).

Berdasarkan hasil validasi di atas, bahan ajar materi bilangan saintifik berupa *handout* termasuk dalam kategori sangat valid sehingga dapat diuji cobakan ke tahap selanjutnya yang direvisi sesuai dengan saran oleh para ahli. Selanjutnya produk yang telah direvisi dilakukan uji coba tahap *one to one evaluation*. Tahap *one-to-one evaluation* bertujuan untuk melihat kepraktisan prototipe 1 yang telah divalidasi oleh ahli. Tahap ini melibatkan tiga orang guru dengan melakukan observasi kesetiap guru. Observasi dilakukan untuk melihat kepraktisan penggunaan produk yang telah diberikan ke guru.

Hasil yang diperoleh dari nilai persentase rata-rata observasi guru terhadap penggunaan *handout* materi bilangan berbasis saintifik pada tahap *one-to-one evaluation* dimana *Handout* 1 (Nama Bilangan) sebesar 87% (kategori baik sekali), *Handout* 2 (Lambang Bilangan) sebesar 88% (kategori baik sekali), *Handout* 3 (Urutan Bilangan) sebesar 87% (kategori baik sekali), *Handout* 4 (Jumlah Bilangan) sebesar 90% (kategori baik sekali), *Handout* 5 (Penjumlahan Bilangan) sebesar 87% (kategori baik sekali) dan *Handout* 6 (Pengurangan Bilangan) sebesar

88% (kategori baik sekali), sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan enam *handout* materi bilangan berbasis saintifik memiliki kriteria praktis bagi guru. Hasil revisi dari prototipe 1 didapatkan prototipe 2.

Tahap selanjutnya yakni *small group* yang dilakukan untuk melihat kepraktisan prototipe 2. Uji coba dilakukan sama dengan uji coba sebelumnya, yakni mengobservasi guru namun melibatkan lebih banyak guru yakni 7 orang guru di TK Islam Al-Kautsar Indralaya. Pada tahap *small group*, rata-rata hasil observasi guru terhadap penggunaan *handout* materi bilangan berbasis saintifik yakni *Handout* 1 (Nama Bilangan) sebesar 90% (kategori baik sekali), *Handout* 2 (Lambang Bilangan) sebesar 90% (kategori baik sekali), *Handout* 3 (Urutan Bilangan) sebesar 92% (kategori baik sekali), *Handout* 4 (Jumlah Bilangan) sebesar 90% (kategori baik sekali), *Handout* 5 (Penjumlahan Bilangan) sebesar 88 % (kategori baik sekali), dan *Handout* 6 (Pengurangan Bilangan) sebesar 90% (kategori baik sekali). Berdasarkan deskripsi dan analisis data hasil penelitian didapatkan bahwa produk *handout* materi bilangan berbasis saintifik yang dikembangkan sangat valid dan praktis, sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk guru dalam pembelajaran matematika anak usia 5-6 tahun.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang pengembangan bahan ajar materi bilangan berbasis saintifik berupa *handout* yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan praktis. Kevalidan produk dilihat berdasarkan hasil validasi para ahli (*expert review*) yang terdiri dari ahli materi

dan media sehingga *handout* materi bilangan berbasis saintifik ini layak digunakan sebagai bahan ajar untuk pembelajaran matematika. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata hasil *expert review Handout* 1 sampai *Handout* 6 dengan rata-rata perolehan di atas 3,25 dengan kategori sangat valid.

Selanjutnya kepraktisan produk *handout* materi bilangan berbasis saintifik dilihat dari hasil observasi yang dilakukan pada tahap *one to one* dan *small group*. Berdasarkan hasil tahap *one-to-one evaluation* pada *Handout* 1 sampai *Handout* 6 dengan rata-rata perolehan di atas 80% dengan kategori baik sekali terhadap penggunaan *handout* materi bilangan berbasis saintifik. Sedangkan penggunaan *handout* materi bilangan berbasis saintifik pada tahap *small group evaluation* mendapatkan rata-rata pada *Handout* 1 sampai *Handout* 6 dengan rata-rata perolehan di atas 80% kategori baik sekali, sehingga berdasarkan hasil *one-to-one evaluation* dan *small group evaluation* dapat dinyatakan bahwa *handout* materi bilangan berbasis saintifik yang dikembangkan telah teruji praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afidah & Khairunnisa. (2015). *Matematika Dasar*. Jakarta: Rajawali.
- Amir, Mohammad Faizal & Bayu Hari Prasjo. (2016). *Matematika Dasar*. Siduarjo: UMSIDA Press.
- Amir, Zubaidah & Risnawati. (2016). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja.
- Amirono, M.T., & Daryanto. (2016). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.

- Ayres, Frank & Philip A. Schmidt. (2015). *Matematika Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto & Aris Dwicahyono. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Elisya, Nur. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Siswa Kelas VII SMP. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Hasiana, Isabella & Aniek Wirastania. (2017). Mengembangkan Kemampuan Mengenal Angka 1-10 Melalui Kartu Angka pada Taman Kanak Kanak Kelompok A. *Jurnal Wahana*. 69(2): 63.
- Hasnida. (2016). *Panduan Pendidik dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Jakarta: Luxima.
- Heruman. (2014). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kurniasih, Imas & Berlin Sani. (2014). *Panduan Membuat Bahan Ajar (Buku Teks Pelajaran) Sesuai Dengan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena.
- Marrison, George S. (2010). *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Indeks
- Meriyati. (2016). Membangun Karakter Anak Sejak Usia Dini. *Jurnal Studi Gender dan Anak*. 1(1): 52-59.
- Munastiwi, Erni. (2015). Implementasi Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *Jurnal Pendidikan Anak*. 1(2): 44.
- Mutiah, Diana. (2012). *Psikologi Bermain Anak Usia Dini*. Jakarta: Prenada
- Pamungkas, Aan Subhan. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Pada Materi Bilangan Bagi Mahasiswa Calon Guru SD. *JPSD*. 3(2): 228.
- Papalia, Diane E., Sally Wendkos Old & R.D. Feldman. (2010). *Human Development*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). Nomor 146. *Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). Nomor 137. *Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Prastowo, Andi. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Rahmaniati, Rita & Supramono. (2016). Pembelajaran I-Sets (*Islamic, Science, Environment, Technology And Society*) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Anterior Jurnal*. 14(2): 196.
- Richey, Rita C., James D. Klein & Wayne A. Nelson. *Development Research: Studies of Instructional Design and Development*.
<https://pdfs.semanticscholar.org>.
 Diakses pada 14 Maret 2018.

- Rosidah, Ria (2017). Pengembangan Buku Cerita Matematika untuk Anak Kelompok B Di TK Negeri Pembina Indralaya Selatan. *Skripsi*. Inderalaya: Universitas Sriwijaya.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2015). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sari, Siska Irmama. (2016). Studi Eksperimen Kemampuan Penjumlahan dan Pengurangan Sederhana Melalui Metode Jarimatika Usia 5-6 Tahun di TK Pertiwi 07.1 Kudus. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Setyosari, Punaji. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Suarti, Ni Ketut Alit. (2014). Bermain Konstruktif Sambil Belajar Konsep Bilangan Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Paedagogi*. 1(2): 145.
- Sudijono, Anas. (2013). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian, Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sumardi, dkk., 2017. Kemampuan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun di Kober Al-Hidayah Kecamatan Cikoneng Kabupaten Ciamis. *Jurnal PAUD Agapedia*. 1(1): 109.
- Sunarti., & Rachmawati, S. (2014). *Penilaian dalam Kurikulum 2013 Membantu Guru dan Calon Guru Mengetahui Langkah-Langkah Penilaian Pembelajaran*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Suprapti, Endang. (2015). Peningkatan Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini Dengan Microsoft Powerpoint Ispring Pada Materi Pengenalan Konsep Bilangan. *Jurnal Pedagogi*. 2(2): 3.
- Susanto, Ahmad. (2017). *Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tabany, Trianto Ibnu Badar. (2015). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Tegeh, I Made., dkk. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluation*. London: Kogan Page.
- Utaminingsih, Carina Dewi Tri & Wasitohadi. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Pendekatan Saintifik Dalam Materi Pecahan Untuk Kelas 5 Sd. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*. 1(4): 410.
- Walle, John A. Van De. (2012). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 1 Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.